

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-193203

(43)Date of publication of application : 10.07.2002

(51)Int.Cl.

B65B 7/06  
B65B 51/10

(21)Application number : 2000-375186

(71)Applicant : FUJI MACH CO LTD  
YAMAZAKI BAKING CO LTD

(22)Date of filing : 08.12.2000

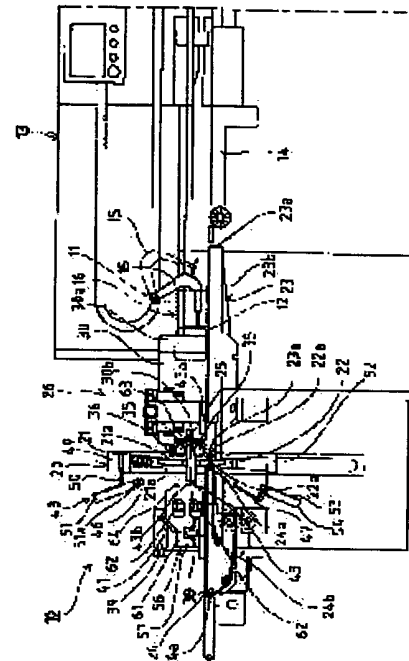
(72)Inventor : IGAI KENJI  
NODA HARUNORI

(30)Priority

Priority number : 2000314277 Priority date : 13.10.2000 Priority country : JP

## (54) METHOD AND APPARATUS FOR SEALING BAGGED ARTICLE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To connect a bagged article sealing device to a bagging machine by a straight line.**SOLUTION:** The bagged article 16 received to a first conveyer 23 from the bagging machine 13 is transferred toward a sealing position so that an opening of a bag 11 faces upstream side of the transferring direction. While holding the opening of the bag 11 of the bagged article 16 in an opening state by sucking the bag by side and upper members 35, 36 from outside, a bag barrel is transferred to the position farther than a seal mechanism 20, and is received by a second conveyer 24. Together with deaerating a bag extended part by a deaerating means 48, a gusset fold-in part is formed in both sides of the bag extended part in the breadth direction by gusset forming members 43, 44. While the bag barrel of the bagged article 16 is kept in the sucked state, a belt-like seal part in the breadth direction is heat-sealed at a predetermined position of the bag extended part by the seal mechanism 20.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.06.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3612647

[Date of registration] 05.11.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-193203

(P2002-193203A)

(43) 公開日 平成14年7月10日 (2002.7.10)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>B 6 5 B 7/06  
51/10

識別記号

F I

B 6 5 B 7/06  
51/10

テーマコード(参考)

3 E 0 4 9  
Q 3 E 0 9 4

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全13頁)

(21) 出願番号 特願2000-375186(P2000-375186)  
 (22) 出願日 平成12年12月8日(2000.12.8)  
 (31) 優先権主張番号 特願2000-314277(P2000-314277)  
 (32) 優先日 平成12年10月13日(2000.10.13)  
 (33) 優先権主張国 日本(JP)

(71) 出願人 000136387  
 株式会社フジキカイ  
 愛知県名古屋市中村区亀島2丁目14番10号  
 (71) 出願人 000178594  
 山崎製パン株式会社  
 東京都千代田区岩本町三丁目10番1号  
 (72) 発明者 猪飼 謙二  
 愛知県名古屋市中区中小田井4丁目380番  
 地 株式会社フジキカイ名古屋工場内  
 (74) 代理人 100076048  
 弁理士 山本 喜幾

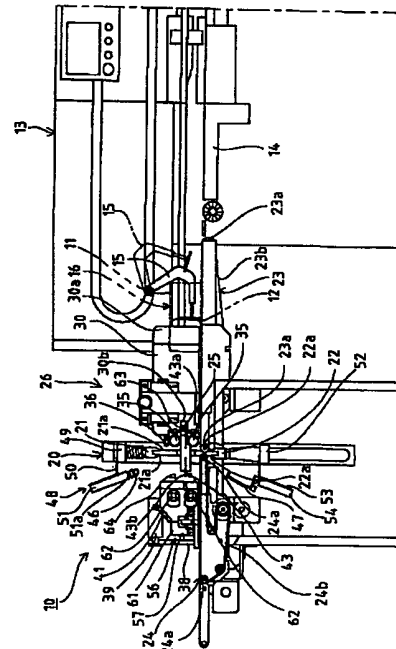
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 袋詰品シール方法および装置

(57) 【要約】

【課題】 袋詰機に直線ラインで袋詰品シール装置を接続する。

【解決手段】 袋詰機13から第1コンベヤ23に受渡された袋詰品16を、袋11の開口部が移送方向上流側を向く姿勢でシール位置に向けて移送する。袋詰品16の袋11を側部および上部の吸引部材35,36により外側から吸引して開口部の開口状態を保持しつつ、袋胴部をシール機構20を越える位置まで移送して第2コンベヤ24に受渡す。袋詰品16をストッパ41で位置規制した状態で、脱気手段48により袋延在部の脱気を行なうと共に、ガセット形成手段43,43により袋延在部の幅方向両側にガセット折込部を形成する。袋詰品16の袋胴部を吸引保持した状態で、シール機構20により袋延在部の所定位置に幅方向の帯状シール部を熱シールする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 開口部が移送方向上流側を向く姿勢で移送される袋詰品(16)の袋(11)を外側から吸引保持しつつ袋胴部(11a)をシール手段(20)を越える位置まで移送し、

前記袋(11)が吸引保持されて開口部の開口状態が維持されている前記袋詰品(16)を、その移送方向の位置規制を行なった状態で、袋延在部(11b)の幅方向両側にガセット折込みを施すと共に該袋(11)の脱気を行ない、更に袋延在部(11b)を前記シール手段(20)で熱シールすること

【請求項 2】 袋詰品(16)の移送路を挟んで上下に対向する一対の加熱シール体(21,22)で袋延在部(11b)を幅方向にシールするシール手段(20)と、

袋(11)の開口部が移送方向上流側を向く姿勢で移送される袋詰品(16)を載置して前記シール手段(20)に向けて移送する第 1 移送手段(23)と、

前記シール手段(20)の上流側においてそのシール時に袋延在部(11b)を吸引保持可能な位置に配設され、前記下流側に向けて移送される袋(11)の外側を吸引保持する吸

引手段(35,36)と、

前記シール手段(20)より移送方向下流側に配設され、前記袋詰品(16)を下流側に移送する第 2 移送手段(24)と、前記シール手段(20)を挟む移送方向の上流位置および／または下流位置で移送路を挟んで対向すると共に前記袋延在部(11b)に向けて進退移動し、該袋延在部(11b)における幅方向の両側にガセット折込みを施すガセット形成手段(43,43)と、

前記シール手段(20)より移送方向下流側において前記袋延在部(11b)を上下から押えて脱気する一対の押え部材(46,47)を備えた脱気手段(48)と、

前記シール手段(20)より移送方向下流側に配設され、前記袋詰品(16)の移送方向の位置規制を一時的に行なって袋延在部(11b)に対するシール位置を規定する規制手段(41)とから構成されることを特徴とする袋詰品シール装置。

【請求項 3】 前記シール手段(20)より移送方向下流側に、前記規制手段(41)により位置規制される袋詰品(16)の袋胴部(11a)を外側から吸引保持する補助吸引手段(62)が配設される請求項 2 記載の袋詰品シール装置。

【請求項 4】 前記規制手段(41)により位置規制される袋詰品(16)を挟む幅方向両側に、袋詰品(16)に対して近接離間移動する一対の整列板(61,61)が配設される請求項 2 または 3 記載の袋詰品シール装置。

【請求項 5】 前記一対のシール体(21,22)は、前記袋延在部(11b)を挟持した状態で下流側に向けて移動した後相互に離間して上流側に移動し、シール体(21,22)の上下流側に接続されてシール体(21,22)を挟んで対向する各移送手段(23,24)の対向端部は、該一対のシール体(21,22)の近接離間移動に対応して相互に離間および

近接すると共に、シール体(21,22)の上下流側への移動時には各移送手段(23,24)の対向端部、吸引手段(35,36)、ガセット形成手段(43,43)、脱気手段(48)および規制手段(41)が対応して上下流側へ移動するよう構成される請求項 2～4 の何れかに記載の袋詰品シール装置。

【請求項 6】 前記シール手段(20)より移送方向上流側に、移送される袋詰品(16)を検知するセンサ(63)が配設され、該センサ(63)の物品検知により前記吸引手段(35,36)の吸引が開始するよう設定されている請求項 2～5 の何れかに記載の袋詰品シール装置。

【請求項 7】 前記シール手段(20)より移送方向上流側に、移送される袋詰品(16)の幅方向両側部および上部を外側から支持案内する物品ガイド手段(26)が設けられ、この物品ガイド手段(26)に前記吸引手段(35,36)が配設される請求項 2～6 の何れかに記載の袋詰品シール装置。

【請求項 8】 前記第 1 移送手段(23)には、袋(11)の開口部が移送方向上流側を向く姿勢の袋詰品(16)が袋詰機(13)から受渡されて載置され、この袋詰品(16)を袋詰機(13)からの移送速度に同調する速度で前記シール手段(20)に向けて移送するよう構成される請求項 2～7 の何れかに記載の袋詰品シール装置。

【請求項 9】 前記吸引手段(35,36)の吸引は、少なくともガセット形成手段(43,43)によるガセット折込み動作の開始時まで維持するよう設定されている請求項 2～8 の何れかに記載の袋詰品シール装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、物品、例えばパン類の袋詰包装に際して、該パン類が収容された袋の開口部側に熱シールを施すのに好適な袋詰品シール方法および装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】物品、例えば食パンその他パン類の袋詰包装に際しては、袋の開口部を繰返し開閉できるように、各種の結束具により袋の開口部側を束ねて結束した包装体が採用されている。しかし、単に結束具で開口部側を結束しただけでは、袋の内部と外部との結束部分を完全に遮断することができずに隙間が生じた状態となるため、製造から販売までに至る製品流通過程等において、袋内に異物が侵入してしまうおそれがある。そこで、この異物侵入を防止するため、パン類が収容された袋を搬送するコンベヤの側方に、上下に対向する一対のヒートシールローラを配設し、開口部側がコンベヤの側方を向く姿勢でコンベヤに載置した袋の開口部側をヒートシールローラ間に通過させることで、該開口部側を袋の形態を損ねることなく開封可能に熱シールすることが提案されている(例えば特許第 3032163 号参照)。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前述した従来の技術に

よれば、開口部側がコンベヤの側方を向く姿勢で袋をコンベヤに載置する必要がある。しかるに、物品、例えば食パン等のパン類を袋に袋詰めする従来の袋詰め機では、コンベヤでの物品搬送方向に沿う方向に開口部側を向けた袋に対して物品を袋詰めするよう構成されており、該袋詰め機と前記シール装置を直結することはできなかった。

【0004】

【発明の目的】本発明は、前述した従来の技術に内在している前記課題に鑑み、これを好適に解決するべく提案されたものであって、袋詰品のシールを袋詰め機に対する直線ライン上で行ない得る袋詰品シール方法および装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】前述した課題を解決し、所期の目的を好適に達成するため、本発明に係る袋詰品シール方法は、開口部が移送方向上流側を向く姿勢で移送される袋詰品の袋を外側から吸引保持しつつ袋胴部をシール手段を越える位置まで移送し、前記袋が吸引保持されて開口部の開口状態が維持されている前記袋詰品を、その移送方向の位置規制を行なった状態で、袋延在部の幅方向両側にガセツ折込みを施すと共に該袋の脱気を行ない、更に袋延在部を前記シール手段で熱シールすることを特徴とする。

【0006】また前述した課題を解決し、所期の目的を好適に達成するため、本願の別の発明に係る袋詰品シール装置は、袋詰品の移送路を挟んで上下に対向する一対の加熱シール体で袋延在部を幅方向にシールするシール手段と、袋の開口部が移送方向上流側を向く姿勢で移送される袋詰品を載置して前記シール手段に向けて移送する第1移送手段と、前記シール手段の上流側においてそのシール時に袋延在部を吸引保持可能な位置に配設され、前記下流側に向けて移送される袋の外側を吸引保持する吸引手段と、前記シール手段より移送方向下流側に配設され、前記袋詰品を下流側に移送する第2移送手段と、前記シール手段を挟む移送方向の上流位置および／または下流位置で移送路を挟んで対向すると共に前記袋延在部に向けて進退移動し、該袋延在部における幅方向の両側にガセツ折込みを施すガセツ形成手段と、前記シール手段より移送方向下流側において前記袋延在部を上下から押えて脱気する一対の押え部材を備えた脱気手段と、前記シール手段より移送方向下流側に配設され、前記袋詰品の移送方向の位置規制を一時的に行なっ

て袋延在部に対するシール位置を規定する規制手段とから構成されることを特徴とする。

【0007】前記袋詰品シール装置では、前記シール手段より移送方向下流側に、前記規制手段により位置規制される袋詰品の袋胴部を外側から吸引保持する補助吸引手段を配設することが好ましい。また前記規制手段により位置規制される袋詰品を挟む幅方向両側に、袋詰品に

対して近接離間移動する一対の整列板を配設してもよい。更に、前記一対のシール体は、前記袋延在部を挟持した状態で下流側に向けて移動した後に相互に離間して上流側に移動し、シール体の上下流側に接続されてシール体を挟んで対向する各移送手段の対向端部は、該一対のシール体の近接離間移動に対応して相互に離間および近接すると共に、シール体の上下流側への移動時には各移送手段の対向端部、吸引手段、ガセツ形成手段、脱気手段および規制手段が対応して上下流側へ移動するよう構成されるのが好適である。また前記シール手段より移送方向上流側に、移送される袋詰品を検知するセンサを配設し、該センサの物品検知により前記吸引手段の吸引が開始されるよう設定するのが好ましい。更に、前記シール手段より移送方向上流側に、移送される袋詰品の幅方向両側部および上部を外側から支持案内する物品ガイド手段を設け、この物品ガイド手段に前記吸引手段を配設してもよい。更にまた、前記第1移送手段に、袋の開口部が移送方向上流側を向く姿勢の袋詰品を袋詰め機から受渡して載置し、この袋詰品を袋詰め機からの移送速度に同調する速度で前記シール手段に向けて移送するよう構成してもよい。また、前記吸引手段の吸引は、少なくともガセツ形成手段によるガセツ折込み動作の開始時まで維持するよう設定されるのが好ましい。

【0008】そして、前述した構成によって、以下の作用を奏する。袋詰品は、その袋の開口部が移送方向上流側を向く姿勢でシール位置に向けて移送される。この袋詰品の袋が外側から吸引保持されて開口部の開口状態が維持された状態で、該袋における袋延在部の幅方向両側にガセツ折込みが施されると共に、該袋延在部の脱気が行なわれ、更にシール手段により熱シールされる。このとき袋詰品は、その移送方向の位置規制がなされており、所定位置においてガセツ折込みおよび熱シールが行なわれる。しかも、外側からの吸引保持により袋の開口部は開口状態が維持されているから、ガセツ折込みし易く、またガセツ折込みされるために脱気がスムーズに行なわれ、更に脱気されたことにより熱シールは良好になされる。また、袋延在部にガセツ折込みを施すことで、例えば結束具により該延在部を束ねた状態で、その結束位置より開口部側に扇状に延在する袋耳部の幅は袋胴部に対して大きくなりすぎず、包装後の見栄えを良好にし得る。なお、前記「吸引保持」とは、吸引力を利用して外側から引張って袋の形態を維持することを意味し、また「脱気」とは、少なくとも袋延在部の大部分または一部の空気が抜けた状態とすることを意味する。

【0009】前記シール手段より下流側で袋胴部を補助吸引手段により吸引保持することで、袋の容積に対して少ない量のパン等が収容されているために袋内の空間が多く、だぶつきが生じて袋の形態が一定化し難い場合でも、ガセツ折込みや熱シールを確実にこなうことができる。前記シール手段より下流側に配設した整列板によ

り袋詰品の姿勢を保持し得ると共に、袋詰品を移送手段の幅方向の中心付近に位置させることができ、前記袋延在部の幅方向両側でのガセット折込量を均等にし得る。またシール手段の上下流側に接続された各移送手段の対向端部を、一対のシール体の近接離間移動に応じて離間および近接移動させることで、両移送手段間の袋詰品の受渡しを確実にしない得ると共に、前記一対のシール体を袋詰品の移送方向と同じ方向に移動させながら該シール体により袋詰品を移送しつつ熱シールし得るから高速化に寄与し得る。更に、シール手段より移送方向上流側に配設したセンサの物品検知により吸引手段による吸引が開始され、シール手段を通過する前から袋における開口部の開口状態の保持が自動的に適切になされる。なお、袋詰品の変更に際しては、物品ガイド手段と共に吸引手段を一体的に位置調整することで、より確実に袋の開口部を開口状態に吸引保持することができる。また吸引手段の吸引を、少なくともガセット形成手段によるガセット折込み動作の開始時まで維持するよう設定することで、ガセット折込み、脱気およびシールが確実に行なわれる。もちろん、該吸引は、任意に、ガセット折込み動作の開始時以降の工程まで維持してもよい。

【0010】

【発明の実施の形態】次に、本発明に係る袋詰品シール方法および装置につき、好適な実施例を挙げて、添付図面を参照しながら以下説明する。なお、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。

【0011】図1に示す袋詰品シール装置(以下 単にシール装置と云う)10の上流側には、一方に開口部を有する袋11に、例えばパン類として複数のスライスパンを纏めた略矩形状を呈する食パン12を袋詰めする袋詰機13が配置される。この袋詰機13は、多数の平袋状の袋11がその袋口側を物品移送方向の上流側に指向して積層載置されるテーブル14の上方を循環走行する無端チェーン(図示せず)に所定間隔で取付けた多数の押送体15により、図示しないエア吹込み手段等で前記テーブル14に積層された最上部の袋口が開口された袋11に向けて食パン12を上流側から押送して押込むよう構成される。そして、袋11に食パン12が収容された袋詰品16は、食パン12を押送する押送体15により前記シール装置10の後述する第1コンベヤ23に受渡し供給されるようになっている。なお、袋詰品16を第1コンベヤ23に受渡した押送体15は、無端チェーンに対する取付部を支点として食パン12から物品移送方向上流側に離間するよう回転することで、袋口から退避するよう構成されている(図1での二点鎖線の状態)。

【0012】前記袋11は、幅方向両側に溶断シール17が形成されると共に、平袋状態で底部側の幅方向全体にフィルムが底面側から袋内方側に折込まれたガセットが形成されたガセット付き袋であって、熱溶着面が内側となるよう設定される。そして、この袋11に矩形状の

食パン12を収容することで、その底面が該パン12の外形状に沿って四角形となる角底状を呈して、収容された食パン12の周囲にだぶ付きが生じない包装状態となり、良好な見栄えが得られるようになっている(図6参照)。

【0013】前記シール装置10は、前記袋11の食パン12が収容されている袋胴部11aから開口部側に向けて延在する袋延在部11bに、熱シールによりその幅方向に延在する帯状シール部19を形成するシール手段としてのシール機構20を備える。このシール機構20は、適宜の駆動機構により駆動される物品移送方向と交差する幅方向(左右方向)に延在する一対のシール体21,22を、前記袋詰品16の移送路を挟む上下に対向して備えている。そして、上部シール体21と下部シール体22は、物品移送路を挟んで相互に離間する初期位置から相互に近接して噛合されて袋11の袋延在部11bを挟持し、この挟持状態で下流側に向けて所要距離だけ水平に移動した後に、相互に離間し上流側(初期位置)に復帰するボックスモーションを行なうようになっている。前記上部シール体21および下部シール体22には、物品移送方向に離間する2本のシール部21a,21a,22a,22aが平行に設けられ、両シール体21,22の噛合時に袋11の袋延在部11bに2本の帯状シール部19を熱シールによって形成するよう構成してある。なお、両シール体21,22の噛合位置は、後述する第2コンベヤ24に載置されている袋詰品16の略1/2の高さに設定される。また、上部シール体21と下部シール体22とは、両シール体21,22が噛合した状態で所定のシール圧を付与するためのバネ等の加圧部材を介して、一方のシール体他方のシール体に対して移動し得るようになっている。

【0014】ここで、前記帯状シール部19は、袋素材のフィルムが裂けたり破れたりすることなく袋11の機能が保たれた状態で開封できるように、前記シール体21,22における各シール面の形状を選択したり、あるいはシール温度を低温またはシール圧を低圧とすること、またはそれらの組合わせ等により、開封が容易な帯状シール部19を形成するように設定される。

【0015】前記シール機構20の上流側に、前記袋詰機13の下流側(排出部)に接続されて、該袋詰機13から移送される袋詰品16をシール機構20によるシール位置に向けて移送する第1移送手段としての第1コンベヤ23が配設される。またシール機構20の下流側には、第1コンベヤ23と移送レベルを一致させた第2移送手段としての第2コンベヤ24が配設される。第1コンベヤ23は、物品移送方向に離間する複数のブリー23aに巻掛けられて循環走行する平ベルト23bで構成されると共に、第2コンベヤ24は、物品移送方向に離間する複数の溝付きブリー24a間に巻掛けられて循環走行する幅方向に離間する複数の断面円形の丸ベルト2

4bで構成される。そして第1コンベヤ23における最下流側のブリー23aと第2コンベヤ24における最上流側の溝付きブリー24a、すなわち両コンベヤ23、24の対向端部が、適宜の作動機構によって、前記上下のシール体21,22の近接時には離間し、また上下のシール体21,22の離間時には近接するよう構成されている。また第1コンベヤ23および第2コンベヤ24の対向するブリー23a,24aは、シール体21,22の上下流側への水平移動時には対応して水平移動し、各コンベヤ23,24での物品移送領域が可変するようになっている。なお、上下のシール体21,22の駆動機構、両コンベヤ23,24の作動機構および上下のシール体21,22の動作については、例えば特許第2684336号に詳述された機構および動作を採用し得る。

【0016】前記第1コンベヤ23の平ベルト23bは、前記袋詰機13の押送体15による袋詰品16の押送速度(移送速度)と同調した略同速で連続走行され、該ベルト23bに受渡された袋詰品16を載置して前記シール機構20によるシール位置に向けて移送するよう構成される。また第2コンベヤ24の丸ベルト24bは所定速度で連続走行するよう設定され、第1コンベヤ23から受渡されて載置された袋詰品16を、下流側に配設された後述のターンテーブル65に向けて移送するようになっている。

【0017】前記シール機構20を挟む幅方向の左右両側に、上下のシール体21,22の上下流側への移動に伴って該シール体21,22と一体的に水平移動する取付部材25,25が配設され、該取付部材25,25におけるシール機構20から物品移送方向上流側に延在する部位に、物品ガイド手段26が配設されている。この物品ガイド手段26は、図2に示す如く、両取付部材25,25に対向配置した一对の側板27,27間に、第1コンベヤ23の上方に臨んで移送方向に離間する一对のガイドロッド28,28が架設されると共に、両ロッド28,28には、一对の物品ガイド29,29が摺動可能に配設してある。各物品ガイド29は、第1コンベヤ23の物品移送面に近接する位置まで垂下する側部ガイド30と、該側部ガイド30の内側面に配設されて他方の側部ガイド30に向けて略水平に延出する上部ガイド31とから構成される。そして図3に示すように、側部ガイド30により前記袋詰品16の幅方向両側部を外側から案内支持すると共に、上部ガイド31により袋詰品16の上部を外側から案内支持するようになっている。すなわち当該物品ガイド手段26は、前記シール体21,22の上下流側への移動に伴って該シール体21,22と一体的に上下流側へ移動しつつ、第1コンベヤ23上を移送される袋詰品16の姿勢および移送位置を一定に維持するべく機能する。なお、側部ガイド30および上部ガイド31における物品移送方向上流端部には、上流側に向かうにつれて袋詰品16から離間する案内部30

a,31aが折曲形成され、物品ガイド手段26に袋詰品16を円滑に導入し得るよう構成してある。

【0018】前記両側板27,27間には、図2に示す如く、右ネジ部32aと左ネジ部32bとが形成された調整ネジ32が、両ガイドロッド28,28の間に回動可能に架設されて平行に延在すると共に、各ネジ部32a,32bが、対応する物品ガイド29,29に配設した雌ネジ部材33a,33bに螺挿されている。すなわち、調整ネジ32の軸端に配設したハンドル34を正逆方向に回転することで、一对の物品ガイド29,29が相互に近接離間移動するよう構成される。

【0019】前記物品ガイド29,29の下流端部は、前記一对のシール体21,22に干渉しない範囲で近接位置しており、前記各側部ガイド30における下流端部には、袋詰品16における袋11の側部を外側から吸引保持する複数(実施例では2個)の側部吸引部材35が上下に離間して夫々配設されている。また前記各上部ガイド31における下流端部に、前記袋11の上部を外側から吸引保持する上部吸引部材36が夫々配設してある。そして、これら吸引手段としての各吸引部材35,36は、後述する第1のセンサ63による物品検知によって吸引が開始されて袋詰品16の袋11を外側から吸引保持すると共に、前記上下のシール体21,22が噛合した直後のタイミングで吸引が解除されるよう設定される。なお、各吸引部材35,36は、後述するストッパ41により袋詰品16が一時的に位置規制された状態で、前記袋延在部11bの開口端部近傍を吸引保持可能に位置決めされている(図5(a)参照)。また前記各側部ガイド30の下流端部には、後述するガセット形成爪43aの幅方向への進退移動を許容する切欠部30bが夫々形成してある。前記各吸引部材35,36の吸引解除のタイミングは、前記のタイミングでなく、例えば両シール体21,22が噛合すると同時あるいは噛合する僅か前であってもよい。

【0020】ちなみに実施例の吸引手段では、吸引部材35,36における袋11と対向する面の外縁部から圧力エアを噴出することで、その中央部に生ずる負圧による吸引力によって袋11を吸引保持する構成を採用している。そしてこの構成では、個々の吸引部材35,36における圧力エアの流量を調節することで、夫々の吸引力を任意に変更することができるようになっている。なお、圧力エアを噴出する構成に代えて、ブロウや真空ポンプ等の吸引源による吸引力により袋11を引吸保持する構成を採用することができる。すなわち、前記「吸引保持」とは、吸引力を利用して外側から引張って袋11の形態を維持することを意味するものであって、前述した何れの構成による吸引保持をも含むものである。

【0021】図2に示す如く、前記第2コンベヤ24における上下のシール体21,22の上下流側への水平移動に伴って該シール体21,22と一体的に移動する適

宜の部材に支持体 38 が配設され、該支持体 38 における第 2 コンベヤ 24 の物品移送面より上方に延出する上端部に、保持部材 39 が物品移送方向に移動調整可能に配設される。また保持部材 39 にロータリーシリンダ 40 が配設され、該シリンダ 40 における第 2 コンベヤ 24 の物品移送面の上方を幅方向に延出するロッド 40a に、前記袋詰品 16 の底部(下流端部)に当接してその移送方向の位置規制を一時的に行なう規制手段としてのストッパ 41 が配設されている。すなわち、シール体 21, 22 の上下流側への水平移動に伴って該シール体 21, 22 と一体的に上下流側へ移動するストッパ 41 により、第 2 コンベヤ 24 で移送される袋詰品 16 の位置規制を一時的に行ない得るよう構成してある。そしてストッパ 41 は、ロータリーシリンダ 40 の正逆付勢により、袋詰品 16 の通過を許容する退避位置(図 5(a)の二点鎖線位置)と位置規制する規制位置(図 5(a)の実線位置)とに位置決めされるようになっている。

【0022】前記各取付部材 25 に沿ってガセット作動機構 42 が、前記シール機構 20 の上下流側への移動に伴ってシール体 21, 22 と一体的に移動可能に夫々配設され、物品移送路を挟んで左右に対向するガセット形成手段 43, 43 が、対応する作動機構 42 により物品移送路から退避する退避位置と物品移送中心に近接する折込み位置との間を水平移動されるよう構成される。各ガセット形成手段 43 は、上下のシール体 21, 22 における嚙合位置の上流側に臨むガセット形成爪 43a と、下流側に臨むガセット形成爪 43b とから構成される(図 2 参照)。なおガセット形成手段 43, 43 は、上下のシール体 21, 22 の上下流側への移動に伴って高さ位置を変えることなく該シール体 21, 22 と一体的に上下流側へ水平移動するようになっている。そして、物品移送路を挟んで左右に対向する上流側のガセット形成爪 43a, 43a および下流側のガセット形成爪 43b, 43b は、ガセット作動機構 42, 42 により前記シール体 21, 22 の昇降動に同期して相互に近接離間移動され、その近接時(折込み位置への移動時)に前記袋詰品 16 における袋延在部 11b の幅方向両側を内側に折込んで開口部側のガセット折込部 45 を形成するよう構成される。なお、ガセット形成爪 43a, 43b は、図 3 に示す如く、袋詰品 16 の高さの略 1/2 の位置に位置決めしてある。また、ガセット形成手段 43 が折込み位置へ移動するタイミングは、上下のシール体 21, 22 が初期位置から移動を開始した後の前記袋延在部 11b に当接する前に設定されると共に、上下のシール体 21, 22 が嚙合した後のタイミングでガセット形成手段 43 が退避位置に復帰するよう設定される。なお、ガセット形成手段 43 が退避位置に復帰するタイミングは、上下のシール体 21, 22 が嚙合する僅か前、あるいは嚙合と同時にあってもよい。

【0023】前記シール機構 20 の物品移送方向下流側

には、前記シール体 21, 22 の上下流側への水平移動に伴って該シール体 21, 22 と一体的に上下流側へ移動すると共に、前記袋詰品 16 における袋延在部 11b を上下から押え部材 46, 47 により押えることで脱気を行なう脱気手段 48 が配設されている。すなわち、図 3 に示す如く、前記上部シール体 21 と一体的に昇降動する上フレーム 49 の物品移送方向下流側に、上ブラケット 50 を介して上エアシリンダ 51 が下向きに配設されると共に、該シリンダ 51 の上流側に向けて斜めに進退移動するロッド 51a の先端に、幅方向に所定長さで延在する丸パイプ状の上押え部材 46 が配設される。また、前記下部シール体 22 と一体的に昇降動する下フレーム 52 の物品移送方向下流側に、下ブラケット 53 を介して下エアシリンダ 54 が上向きに配設されると共に、該シリンダ 54 の上流側に向けて斜めに進退移動するロッド 54a の先端に、幅方向に所定長さで延在するホルダ 55 が配設されている。そして、このホルダ 55 に、前記第 2 コンベヤ 24 における幅方向に隣接する各丸ベルト 24b, 24b 間から物品移送面上方に突出可能な複数の丸棒材を並列に配置した上向き歯状の下押え部材 47 が配設してある。なお、下押え部材 47 の上端部は略へ字状に折曲され、フィルム当接時に傷付けない形状に設定される。ちなみに前記「脱気」とは、袋延在部 11b 内の大部分または一部の空気を抜くことを意味する。

【0024】前記上下のエアシリンダ 51, 54 は、前記上下のシール体 21, 22 が初期位置から移動を開始した後の前記袋延在部 11b に当接する前の所定のタイミングでロッド 51a, 54a を延出する方向に同期的に付勢し、上下の押え部材 46, 47 を相互に離間する退避位置から相互に近接する延出位置に位置決めするよう設定される。そして、この状態で押え部材 46, 47 が前記上下のシール体 21, 22 と一体的に近接移動することで、上下の押え部材 46, 47 が前記袋詰品 16 における袋延在部 11b を上下から押えて脱気を行なうようになっている。なお、上下のシール体 21, 22 が嚙合する僅か前のタイミングで、上下のエアシリンダ 51, 54 が逆付勢されて、上下の押え部材 46, 47 は退避位置に復帰するよう設定される。ちなみに、上下の押え部材 46, 47 が退避位置に復帰するタイミングは、上下のシール体 21, 22 が嚙合すると同時あるいは嚙合した後であってよい。

【0025】前記取付部材 25, 25 におけるシール機構 20 から物品移送方向下流側に延在する部位に、前記ストッパ 41 で位置規制された袋詰品 16 の袋胴部 11a に向けて延出して姿勢および移送位置を揃える整列手段 56 が、前記シール体 21, 22 の上下流側への水平移動に伴って該シール体 21, 22 と一体的に上下流側へ移動するよう配設されている。この整列手段 56 は、物品移送中心を挟んで対向する一対のガイド組 57, 5

8から構成されるが、両ガイド組57,58の構成は同一であるので、物品移送方向下流側から見て右側に位置する右ガイド組57の構成について説明し、左側に位置する左ガイド組58の同一部材には同じ符号を付すものとする。

【0026】すなわち右ガイド組57は、図2に示す如く、取付部材25に対して物品移送方向に移動調整可能に配設された支持部材59における第2コンベヤ24の上方に幅方向に延在する支持部59aに、整列用エアシリンダ60が幅方向に移動調整可能に配設される。この整列用エアシリンダ60の物品移送中心を指向するロッド60aに、第2コンベヤ24の物品移送面と略直交する上下方向に延在する整列板61が配設され、該エアシリンダ60の正逆付勢によって整列板61は物品移送中心から離間する退避位置と物品移送中心に近接する整列位置との間を移動するよう構成される。なお、両ガイド組57,58の整列用エアシリンダ60,60は、前記脱気手段48の作動と略同期して整列板61,61を退避位置から整列位置へ移動するよう付勢され、前記ストッパ41で位置規制されている袋詰品16の袋胴部11aを両側から軽く押えるよう設定される。また、各整列板61の物品移送方向上流端部には、上流側に向かうにつれて袋詰品16から離間する案内部61aが折曲形成され、整列手段56に袋詰品16を円滑に導入し得るよう構成してある。

【0027】前記整列板61の上流端部には、袋詰品16における袋11の側部を外側から吸引保持する複数(実施例では2個)の補助吸引手段としての補助吸引部材62が上下に離間して配設されている。なお、補助吸引部材62,62は、整列板61と共に前記シール体21,22の上下流側への水平移動に伴って該シール体21,22と一体的に上下流側へ移動しつつ、袋11の袋胴部11aにおける上流端近傍を吸引保持するよう位置決めされる。また補助吸引部材62,62は、整列板61が退避位置から整列位置へ移動する僅か前のタイミングで吸引が開始されて袋詰品16の袋11を外側から吸引保持すると共に、前記上下のシール体21,22の噛合と同時に吸引が解除されるよう設定される。なお、補助吸引部材62,62の吸引開始のタイミングは、整列板61が整列位置へ移動すると同時あるいは移動後であってもよく、また補助吸引部材62,62の吸引解除のタイミングに関しても、上下のシール体21,22の噛合する僅か前あるいは噛合の後であってもよい。実施例の補助吸引手段としては、前述した吸引手段と同一の構成が採用されるが、その変更例を採用することも可能である。

【0028】前記シール機構20より移送方向上流側における側部および上部の吸引部材35,36より僅かに下流側に、前記第1コンベヤ23により移送される袋詰品16を検知する第1のセンサ63が配設される。そし

て、第1のセンサ63が袋詰品16を検知することで、前記物品ガイド手段26に設けられた側部吸引部材35および上部吸引部材36による吸引が開始されるよう設定され、第1コンベヤ23で袋詰品16が移送されるのに伴って袋11における袋胴部11aおよび袋延在部11bを吸引保持して、その開口部を開口状態に維持し得るよう構成される。また前記シール機構20より移送方向下流側に、第1コンベヤ23から第2コンベヤ24に受渡される袋詰品16を検知する第2のセンサ64が配設される。そして、第2のセンサ64が袋詰品16を検知することで、前記シール機構20が作動開始するよう設定される。なお、第1および第2のセンサ63,64としては、例えば投受光素子から構成されるものが好適に使用されるが、袋詰品16を検知可能な他の方式の各種センサを採用することができる。また第1のセンサ63および第2のセンサ64は、何れも前記上下のシール体21,22の上下流側への水平移動に伴って該シール体21,22と一体的に上下流側へ移動する適宜の部材に配設されている。

【0029】図4に示す如く、前記第2コンベヤ24の下流側にターンテーブル65が配設され、第2コンベヤ24からターンテーブル65に受渡された袋詰品16は、その袋延在部11bが水平方向に略90°変換された後に、搬送コンベヤ66に受渡されるよう構成される。搬送コンベヤ66の袋延在部11bが臨む側方に結束装置67が配設され、該コンベヤ66で搬送される袋詰品16の袋延在部11bには、結束装置67の図示しない挟持手段で該袋延在部11bが挟持されつつ袋胴部11aと帯状シール部19との間の所要位置に結束具68が結束されるようになっている。なお、前記取付部材25、ガセット作動機構42、支持体38、上ブラケット50、下ブラケット53、第1のセンサ63および第2のセンサ64は、全て直接的または間接的に、上下のシール体21,22の上下流側への移動に伴って該シール体21,22と一体的に上下流側へ水平移動する部材(図示せず)に配設されている。

【0030】次に、前述した実施例に係るシール装置の作用につき、シール方法との関係で説明する。図5(a)に示す如く、前記シール装置10における一对のシール体21,22は、物品移送方向の上流側で物品移送路を挟んで相互に離間する初期位置に臨んで、袋詰品16の通過を許容する状態で待機している。また、第1コンベヤ23の最下流側のブリー23aおよび第2コンベヤ24の最上流側の溝付きブリー24aは相互に近接すると共に、各コンベヤ23,24は連続走行している。

【0031】前記袋詰機13において、平袋状の袋11の袋口をエア吹込み手段により上流側に向けて開口した状態で、複数枚のスライスパンを纏めた食パン12が前記押送体15により該袋口から袋内部に押込まれる。このとき、矩形状の食パン12の外形寸法に沿って袋11



の底面が四角形となる角底状を呈すると共に、該袋11の底面側における食パン12の身部分と対向する部分には、図6に示す如く、フィルムが底面側から袋内側に折込まれた底部側のガセット折込部18,18が臨み、袋11の保形性が確保される。

【0032】前記食パン12が袋11に収容された袋詰品16は、前記押送体15により引続き下流側に向けて押送され、前記第1コンベヤ23に開口部を物品移送方向上流側に向けた姿勢のまま受渡される。すなわち、袋詰機13からシール装置10への袋詰品16の受渡しに際して移送方向を変換する必要はなく、機械全体をコンパクトに纏めることができる。そして、第1コンベヤ23に載置されて移送される袋詰品16は、前記物品ガイド手段26における両物品ガイド29,29の間に導入され(図3参照)、その姿勢および移送位置は一定に保持される。

【0033】前記袋詰品16が第1のセンサ63によって検知されると、前記各側部ガイド30に設けられた側部吸引部材35,35および各上部ガイド31に設けられた上部吸引部材36により袋11の吸引が開始される。すなわち、第1コンベヤ23で移送される袋詰品16においては、その袋11の袋胴部11aが各吸引部材35,36で吸引保持されつつ通過した後に袋延在部11bが引続いて吸引保持され、その開口部は矩形状に開口した状態に保持される。なお、実施例のように各吸引部材35,36から圧力エアを噴出することで得られる負圧による吸引力により袋11を吸引保持する構成では、水分やパンその他の食品カス等が付着していてもトラブルの原因とはならず、確実に保持することができる。また、エアの配管経路に設けられたバルブの制御のみで袋11の吸引保持および保持解除が可能であり、吸引源を用いる構成に比べれば、省スペースおよび低コストを達成し得ると共に、ランニングコストも低廉に抑えることができる。更には、複数設けられた個々の吸引部材35,36毎にバルブを配設して夫々を独立して制御可能とすることで、袋11における複数の吸引箇所の保持状態を良好に保つことができ、確実な保持状態とすることが可能となる。

【0034】前記第1コンベヤ23で移送される袋詰品16の袋胴部11aがシール機構20を越えて第2コンベヤ24に受渡され、前記上下のシール体21,22の上下流側への水平移動に伴って該シール体21,22と一体的に上下流側へ移動する吸引部材35,36により前記袋延在部11bが吸引保持された状態で前記第2のセンサ64により該袋詰品16が検知されたタイミングで、前記シール機構20が作動を開始し、上下のシール体21,22は、初期位置から啗合位置に向けて相互に近接移動する。このとき、前記第1コンベヤ23の最下流側のブリー23aおよび第2コンベヤ24の最上流側の溝付きブリー24aは相互に離間する移動を開始す

る。また、前記脱気手段48における上下のエアシリンダ51,54が付勢され、上下の押え部材46,47が相互に近接して延出位置に位置決めされる。更に、前記整列手段56の両整列用エアシリンダ60,60が付勢されて、一対の整列板61,61が相互に近接して整列位置に位置決めされることで、袋詰品16の袋胴部11aを外側から軽く押えて姿勢を保持すると共に、該袋詰品16の幅中心を物品移送中心に整列させる。なお、整列板61,61の近接移動と同時に前記補助吸引部材62,62による吸引が開始され、袋詰品16における袋胴部11aの側面が外側から吸引保持される。また、前記ストップバ41が退避位置から規制位置に回転して位置決めされる。前記整列手段56、補助吸引部材62,62およびストップバ41は、何れもシール体21,22の上下流側への水平移動に伴って該シール体21,22と一体的に上下流側へ移動するので、各手段56,62,41のシール体21,22に対する上下流側の相対位置が変わることはない。

【0035】前記第2コンベヤ24で移送される袋詰品16の底部が前記ストップバ41で一時的に位置規制された後で前記上下のシール体21,22が啗合する前のタイミングにおいて、前記ガセット形成手段43,43が相互に近接して前記袋延在部11bの高さ方向の略中央部を袋内側に折込むことで、開口部側のガセット折込部45,45が形成される。このガセット形成手段43,43によるガセット折込み動作に際し、袋延在部11bは物品ガイド手段26の側部吸引部材35および上部吸引部材36により吸引保持され、また前記袋胴部11aが整列手段56の補助吸引部材62により吸引保持されているから、ガセットの折込位置や折込量等は規定(略一定に保持)され、良好なガセット折込みが達成される。なおガセット形成手段43,43は、シール体21,22の上下流側への水平移動に伴って該シール体21,22と一体的に上下流側へ移動するので、該ガセット形成手段43,43のシール体21,22に対する上下流側の相対位置は変わらない。

【0036】前記シール体21,22が啗合位置に向けて相互に近接移動するに伴って該シール体21,22と一体的に近接移動する上下の押え部材46,47が、前記袋延在部11bを上下から押えることで、袋延在部11bの脱気が行なわれる。また下部シール体22は、前記第1コンベヤ23と第2コンベヤ24との対向端間に画成された隙間を介して物品移送面の上方に延出し、図5(b)に示す如く、上下のシール体21,22が前記袋延在部11bを挟んで啗合することで、該袋延在部11bには2本の帯状シール部19が熱シールによって物品移送方向に離間して平行に形成される。前記脱気手段48の押え部材46,47による脱気動作およびシール体21,22によるシール動作に際し、袋延在部11bは前記側部吸引部材35および上部吸引部材36に

より吸引保持され、また前記袋胴部11aが整列手段56の補助吸引部材62により吸引保持されているから、脱気およびシールを良好に施し得る。なお、シール機構20による熱シールに際して袋詰品16は、シール体21,22の上下流側への水平移動に伴って該シール体21,22と一体的に上下流側へ移動する前記ストッパ41で一時的に位置規制されるから、該袋詰品16の底面からシール位置(シール体21,22の啗合位置)までの距離は規定(略一定に保たれ)され、常に略定位置に带状シール部19を熱シールし得る。また、脱気手段48はシール体21,22の上下流側への水平移動に伴って該シール体21,22と一体的に上下流側へ移動するので、該脱気手段48における上下の押え部材46,47のシール体21,22に対する上下流側の相対位置は変化しない。

【0037】前記シール機構20による熱シールがされた直後に、前記押え部材46,47、整列板61,61およびストッパ41の夫々が退避位置に復帰すると共に、各吸引部材35,36,62による吸引保持が停止される。また各ガセット形成手段43も退避位置に復帰する。そして、一対のシール体21,22が袋詰品16の移送に伴って下流側に水平に移動した後に相互に離間して初期位置に復帰することで、1サイクルが完了する。このシール機構20では、一対のシール体21,22がボックスモーションすることで、第1および第2コンベヤ23,24で袋詰品16を一時停止状態とすることなく連続移送しつつ袋延在部11bに熱シールすることができ、高速化を図ることができる。なお、上下のシール体21,22が相互に離間移動する際には、前記第1コンベヤ23の最下流側のブリー23aおよび第2コンベヤ24の最上流側の溝付きブリー24aは相互に近接移動し、次の袋詰品16の第1コンベヤ23から第2コンベヤ24への受渡しを待機する。

【0038】前記第2コンベヤ24で下流側に移送される袋詰品16は、前記ターンテーブル65に受渡され、前記带状シール部19が形成された袋延在部11bを水平方向に約90°変換した状態で搬送コンベヤ66に受渡される。この搬送コンベヤ66で搬送される袋詰品16の袋延在部11bが挟持手段により挟持された状態で、前記結束装置67により袋胴部11aから带状シール部19までに至る間の適宜位置に結束具68が装着され、袋詰品16の開口部側は結束具68により結束される(図6参照)。

【0039】実施例に係るシール装置10では、袋詰品16における袋延在部11bの熱シールに際して袋延在部内の空気を略脱気するから、食パン12に対して袋11のふくらみを無くした袋詰品16とし得る。また結束具68を袋延在部11bに装着する際に、残留空気が圧縮されて带状シール部19に強い力が加わるのは抑制され、該带状シール部19が剥がれるのは防止される。し

かも、袋延在部11bにはガセット折込部45,45が形成されるから、結束具68により該延在部11bを束ねた状態で、その結束位置より開口部側に扇状に延在する袋耳部の幅は袋胴部11aに対して大きくなりすぎず、包装後の見栄えは損なわれない。

【0040】なお、前記袋詰品16の幅や長さ(物品移送方向の長さ)等が変更された場合は、前記シール機構20を基準として、前記物品ガイド手段26を物品移送方向に位置調整したり、一対の物品ガイド29,29の離間間隔を調整することで対応し得る。また同様にシール機構20を基準として、前記ストッパ41および整列手段56を物品移送方向に位置調整すると共に、両整列板61,61の整列位置での離間間隔を調整することで、袋詰品16における外側の適正位置を各吸引部材35,36,62で吸引保持したもとの、ガセット折込みや熱シールを良好に行なうことができる。更に、前記側部ガイド30に対して側部吸引部材35や上部ガイド31を高さ調整可能に構成すると共に、整列板61に対して補助吸引部材62を高さ調整可能に構成することで、袋詰品16の高さ寸法の変更にも対応することが可能となる。

【0041】実施例においては、2本の带状シール部を並列に形成するようにシール体に2本のシール部を設けたが、1本のみあるいは3本以上の带状シール部を形成するようにシール部を設けてもよい。また、本願発明のシール手段における一対のシール体の動作としては、物品移送路を挟んで相互に離間する両シール体が弧状軌跡(上流側に向けて移動した後に下流側に移動する弧状軌跡)に沿って移動しながら相互に近接して啗合し、その啗合状態で下流側に水平移動した後に、再び弧状軌跡(下流側に向けて移動した後に上流側に移動する弧状軌跡)に沿って移動しながら相互に離間して上流側に水平移動する方式、すなわち一対のシール体が下流側または上流側に移動しながら相互に近接または離間移動する方式や、上流側の定位置で相互に近接した後に下流側に向けて水平移動し、下流側の定位置で相互に離間した後に上流側に向けて水平移動する方式、その他各種のボックスモーション方式を含むものであり、更には必要に応じて固定位置においてシール体を対向作動する方式等も採用できる。なお、実施例では上下のシール体の啗合位置を挟む上流側に臨むガセット形成爪および下流側に臨むガセット形成爪によりガセット形成手段を構成した場合で説明したが、上流側または下流側の何れか一方のガセット形成爪のみで構成したものであってもよい。

【0042】袋詰品の開口部を開口保持する吸引手段は、実施例では幅方向の両側および上方に配設した複数の吸引部材としたが、物品移送路を取囲むような一つの吸引ボックスの複数箇所に吸引口を設ける構成等、各種方式を採用可能である。また、必要に応じて上方の吸引部材や吸引口を省略したり、あるいは移送路の下方に吸

引口を設けてもよい。更に、シール機構の下流側に設けられる整列板に配設される補助吸引部材は、必要に応じて配設の有無を選択することが可能である。前記物品ガイド手段や整列板に吸引部材を一体的に配設するのに代えて、各吸引部材を別体で配設する構成を採用可能である。なお、シール機構の上流側に配設される吸引手段に関しては、孔が設けられたりメッシュ状の無端ベルトと吸引ボックスとを組合わせた走行ベルト吸引式等のものであってもよい。

【0043】前記脱気手段における上下の押え部材は、実施例では予め所定位置まで近接移動された状態で、一対のシール体と共に更に近接することで袋延在部の脱気を行なう構成としたが、シール体の近接移動に同期してエアシリンダにより袋延在部を脱気可能な位置まで近接移動するようにしてもよい。またエアシリンダの付勢タイミングを変えることで、上下の押え部材をエアシリンダにより相互に近接することで、瞬間的な第1の脱気を行ない、一対のシール体と共に更に上下の押え部材を近接することで第2の脱気を行なうようにしてもよい。なお、シール体に対して定位置に押え部材を配設する構成を採用し得る。更に、袋詰品を一時的に位置規制するストッパの配設位置は、物品移送路の上側に限らず下側あるいは幅方向の左右何れかの一方または両方であってもよい。なお、脱気手段やストッパを作動する作動手段としては、実施例のエアシリンダやロータリーシリンダに限定されることなく、モータを使用した機構等、各種方式のものを適用することができる。また実施例では、上下のシール体の上下流側への移動に伴って該シール体と一体的に上下流側へ水平移動する部材(図示せず)に、ガ

セット形成手段、脱気手段、ストッパ、整列手段および第1、第2のセンサを配設して、これらをシール体と一体的に移動させる場合で説明したが、夫々の手段を適宜の機構を介してシール体の移動に同期して移動させる構成を採用し得る。

【0044】前述した実施例では、シール機構の上流側に配設される第1移送手段を1基のコンベヤで構成した場合で説明したが、複数のコンベヤを直列に接続したものであってもよく、例えば2基のコンベヤを直列に接続した場合は、上流側のコンベヤが袋詰機からの移送速度に同調する速度で走行するよう設定されると共に、下流側のコンベヤは上流側のコンベヤより低速で走行するよう設定されることが好ましい。また、シール機構の下流側に配設される第2移送手段のコンベヤは、直上流側のコンベヤに対しては同一の速度で走行するよう設定されるのが好適である。更に、シール機構の下流側に配設される第2移送手段に関しても、複数のコンベヤで構成することができる。なお、袋に収容するパン類としては、複数のスライスパンからなる食パンに限らず、スライスされていない食パンや、その他ロールパンやフランスパン等の別の形態のパンであってもよい。

【0045】

【発明の効果】以上説明した如く、本発明に係る請求項1および請求項2に係る袋詰品シール方法および装置によれば、従来の袋詰機にシール装置を直線ラインで設置することが可能となるので、シール装置の設置に伴うスペースの拡大を最小限なものにできる。また、袋詰品の袋を外側から吸引して開口部の開口状態を保持したもとでガセット折込みおよび熱シールを施すので、袋延在部に対するガセット折込みがし易く、またガセット折込みされるために脱気がスムーズに行なわれ、更に脱気されたことにより熱シールも良好になされる。更に、ガセット折込みや熱シールに際して袋詰品の移送方向の位置規制を行なうので、ガセット折込みや熱シールの位置等を常に規定することができる。更にまた、袋延在部にガセット折込みを施すから、結束具により該延在部を束ねた状態で、その結束位置より開口部側に扇状に延在する袋耳部の幅は袋胴部に対して大きくなりすぎず、包装後の見栄えを良好にして付加価値が向上する。

【0046】請求項3に係る袋詰品シール装置によれば、熱シールに際して袋詰品の袋胴部を補助吸引手段により吸引保持するので、袋における袋胴部の容積に対して少ない量のパン類が収容されているために袋内に空間が多く、だぶつきが生じて袋の形態が一定化し難い場合であっても、熱シールを確実に施し得る。また請求項4に係る袋詰品シール装置によれば、一対の整列板により袋詰品の姿勢を保持し得ると共に、該袋詰品の幅中心と物品移送中心とを整列させることができ、ガセット折込部の折込量等を左右均等にし得る。

【0047】請求項5に係る袋詰品シール装置によれば、所謂ボックスモーションを行なう一対のシール体の近接離間移動に同期して、該シール体の上下流側に接続されて連続走行する両移送手段の対向端部を近接離間移動するよう構成したから、袋詰品を連続走行したもとで熱シールを行なうことができ、高速化を図り得る。また請求項6に係る袋詰品シール装置によれば、シール手段より移送方向上流側に配設したセンサの物品検知により吸引手段による吸引を開始するから、他のタイミング設定手段等を用いることなくシール手段を通過する前から袋の開口部の開口状態を保持することができる。なお、請求項7に係る袋詰品シール装置によれば、物品ガイド手段により袋詰品の幅方向および上部を外側から支持案内するので、該袋詰品を安定した姿勢で下流側に移送し得ると共に、袋詰品の寸法変更に対応して物品ガイド手段を位置調整する際にも、吸引手段を一体的に位置決めでき、袋を常に適正に吸引保持することができる。また請求項8に係る袋詰品シール装置によれば、袋詰機からの袋詰品の移送速度と同調する速度で第1移送手段が走行するので、袋詰機から第1移送手段への袋詰品の受渡しはスムーズに行なわれる。更に、請求項9に係る袋詰品シール装置によれば、少なくともガセット形成手段に

19

20

よるガセット折込み動作の開始時まで吸引手段の吸引を維持するから、各動作により行なわれるガセット折込み、脱気およびシールは良好となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の好適な実施例に係る袋詰品シール装置を袋詰機に接続した状態で示す概略側面図である。

【図 2】実施例に係る袋詰品シール装置を一部破断して示す概略平面図である。

【図 3】実施例に係る袋詰品シール装置を下流側から見た概略縦断面図である。

【図 4】実施例に係る袋詰品シール装置の上下流側に袋詰機、ターンテーブル、搬送コンベヤおよび結束装置を配設した状態を示す概略平面図である。

【図 5】実施例に係る袋詰品シール装置により袋詰品の袋延在部に熱シールを施す工程図である。

【図 6】実施例に係る袋詰品シール装置により帯状シール部が形成された袋詰品を示す斜視図である。

【符号の説明】

11 袋

11a 袋胴部

11b 袋延在部

\* 12 食パン(パン類)

13 袋詰機

16 袋詰品

19 帯状シール部

20 シール機構(シール手段)

21 上部シール体(シール体)

22 下部シール体(シール体)

23 第1コンベヤ(第1移送手段)

24 第2コンベヤ(第2移送手段)

10 26 物品ガイド手段

35 側部吸引部材(吸引手段)

36 上部吸引部材(吸引手段)

41 ストップ(規制手段)

43 ガセット形成手段

45 ガセット折込部

46 上押え部材(押え部材)

47 下押え部材(押え部材)

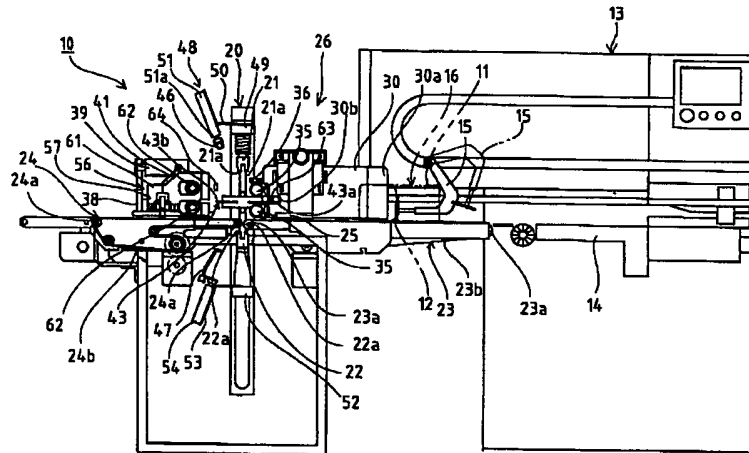
48 脱気手段

61 整列板

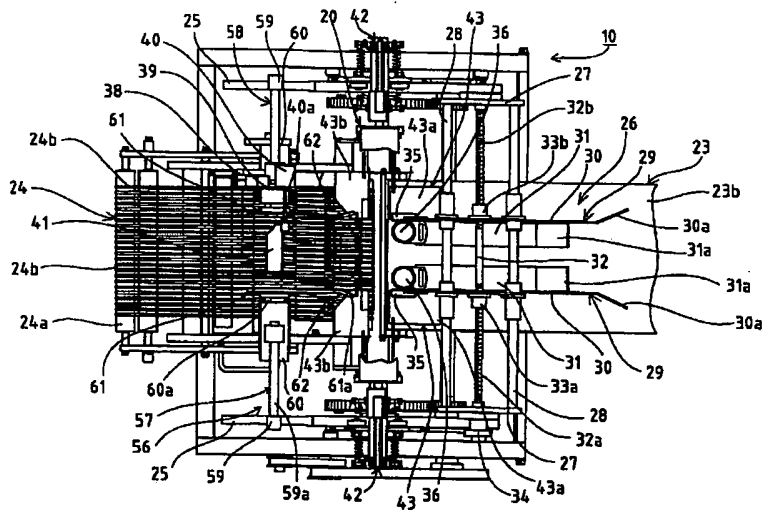
20 62 補助吸引部材(補助吸引手段)

\* 63 第1のセンサ

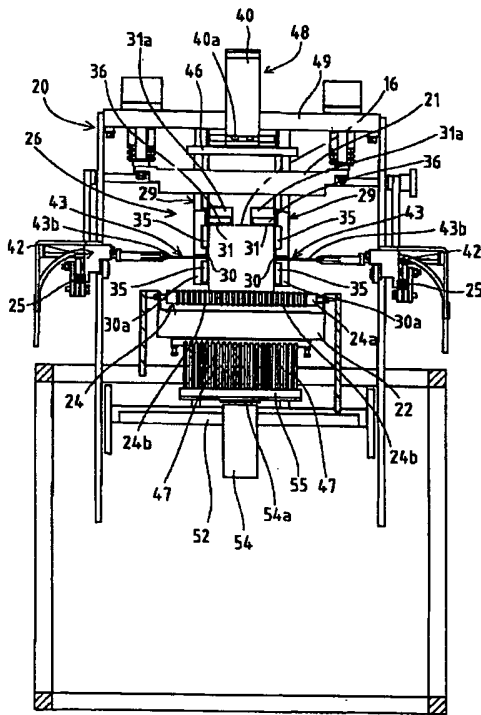
【図 1】



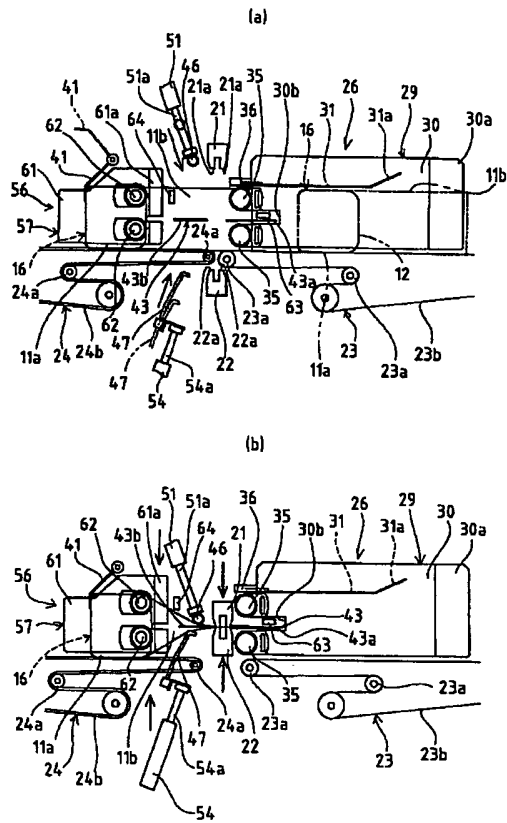
【図2】



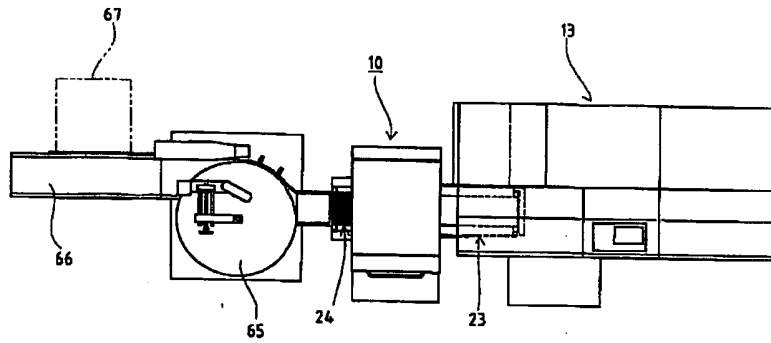
【図3】



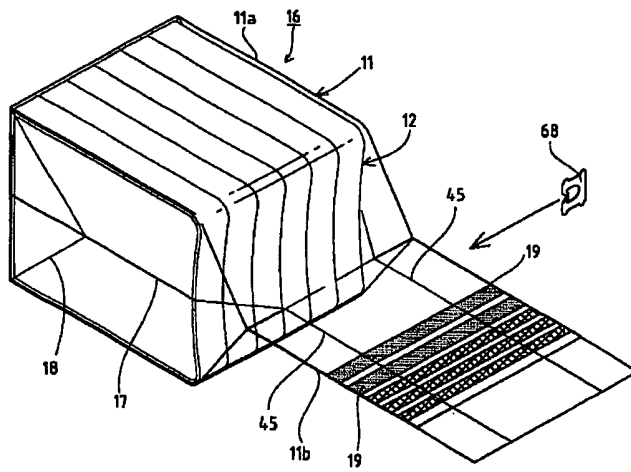
【図5】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 野田 晴紀  
東京都千代田区岩本町3丁目10番1号 山  
崎製パン株式会社内

Fターム(参考) 3E049 AA07 BA04 CA06 DB02 EA02  
EA03 EA05 EB01 EB02 EB03  
EC02 FA07  
3E094 AA12 CA06 FA16 HA08 HA10